Ontario College of Teachers

Ordre des enseignantes et des enseignants de l'Ontario

Ligne directrice du cours menant à la qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

ébauche

Annexe F
Règlement sur les qualifications requises pour enseigner

Février 2015

This document is available in English under the title *Additional Qualification Course Guideline, Teaching Transportation Technology – Light Aircraft,* February 2015.

Ligne directrice du cours menant à la qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

1. Introduction

La structure de la présente ligne directrice reflète le cadre de travail suivant :

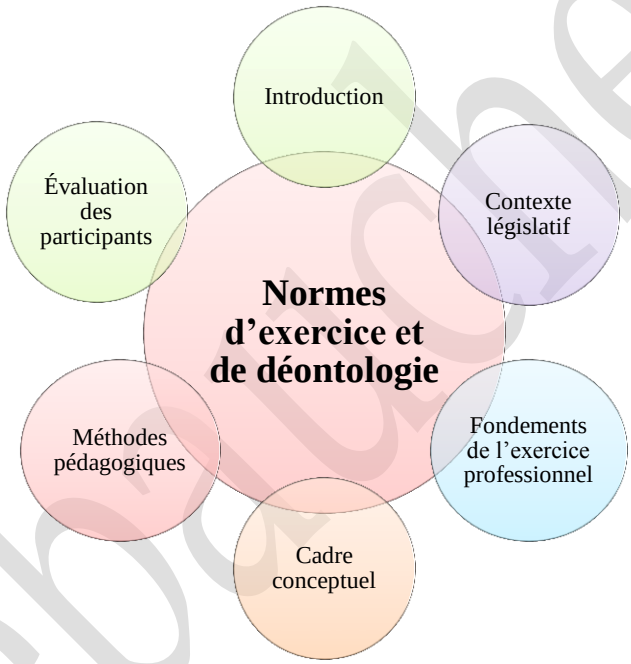

Schéma n^{o} 1 : Structure de la ligne directrice

Les enseignantes et enseignants titulaires d'une qualification pour la 9^{e} et la 10^{e} année ou pour la 11^{e} et la 12^{e} année en éducation technologique dans le domaine de portée générale Technologie des transports peuvent s'inscrire à ce cours.

Le cours menant à la qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage utilise une approche critique et pédagogique pour explorer, de façon holistique et intégrée, les fondements théoriques, le développement des apprenants, la planification et la mise en œuvre des

programmes, les pratiques pédagogiques, la mesure et l'évaluation, le milieu d'apprentissage et les aspects éthiques dont il faut tenir compte dans l'enseignement et l'apprentissage.

L'Ordre des enseignantes et des enseignants de l'Ontario reconnaît, que les pédagogues des systèmes scolaires financés par la province ainsi que des écoles privées, indépendantes ou des Premières Nations doivent explorer des idées et des questions pertinentes à leur propre contexte ou à celui dans lequel ils peuvent être amenés à travailler.

La création d'expériences d'apprentissage positives qui reflètent l'empathie, la diversité et l'équité est essentielle à la mise en œuvre du présent cours, qui soutient l'amélioration de la connaissance professionnelle, de la pratique éthique, du leadership et de l'apprentissage continu.

Les communautés francophones et anglophones doivent également mettre en œuvre les lignes directrices en tenant compte de leur contexte et besoins particuliers. Chaque communauté linguistique doit explorer le contenu de la présente ligne directrice selon ses propres perspectives et les domaines sur lesquels elle veut mettre l'accent. Cette souplesse permettra aux deux communautés linguistiques de préparer le cours en fonction d'une variété de contextes.

La ligne directrice du cours menant à la qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage fournit un cadre conceptuel visant à aider les fournisseurs et les instructeurs à élaborer le cours et à en faciliter la prestation. La structure de la ligne directrice est conçue de façon à définir de manière fluide, holistique et intégrée les concepts clés liés à ce cours.

2. Contexte législatif

L'Ordre des enseignantes et des enseignants de l'Ontario est l'organisme d'autoréglementation de la profession enseignante dans la province. Sa responsabilité relativement aux cours menant à une qualification additionnelle comprend les éléments suivants :

- établir et faire respecter les normes d'exercice et de déontologie de la profession
- prévoir la formation continue des membres
- agréer les cours menant à une qualification additionnelle, plus précisément :

> Le contenu du programme et le rendement attendu des personnes qui y sont inscrites correspondent aux habilités et aux connaissances énoncées dans les Normes d'exercice de la profession enseignante et les Normes de déontologie de la profession enseignante de l'Ordre ainsi que dans les lignes directrices formulées par l'Ordre.
>
> Règlement 347/02 sur l'agrément des programmes de formation en enseignement, partie IV, paragraphe 24

Le Règlement sur les qualifications requises pour enseigner énonce les qualifications additionnelles que les enseignantes et enseignants peuvent détenir. En outre, ce règlement comprend les cours menant à une qualification additionnelle, à la qualification de directrice ou de directeur d'école, et à la qualification d'agente ou d'agent de supervision. Un cours menant à une qualification additionnelle doit comporter au moins 125 heures, tel qu'approuvé par le registraire de l'Ordre. Les cours menant à une qualification additionnelle reflètent les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante, ainsi que le Cadre de formation de la profession enseignante.

Les participantes et participants qui répondent aux exigences du Règlement sur les qualifications requises pour enseigner peuvent suivre le présent cours.

La qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage, telle qu'énoncée dans l'annexe F du Règlement sur les qualifications requises pour enseigner, est inscrite sur le certificat de qualification et d'inscription des membres de l'Ordre ayant suivi le cours avec succès. La réussite de trois cours de l'annexe F dans un domaine technologique de portée générale en particulier est jugée équivalent à l'obtention d'une qualification de spécialiste ou de spécialiste en études supérieures aux fins de l'inscription au programme menant à la qualification de directrice ou de directeur d'école ou au programme menant à la qualification d'agente ou d'agent de supervision. [Règl. de l'Ont. 176/10, art. 49 (4) et (5)]

Dans le présent document, le terme «participants» fait référence aux pédagogues qui suivent le cours, et le terme «élèves» fait référence aux jeunes qui fréquentent les écoles.

3. Fondements de l'exercice professionnel

Les *Fondements de l'exercice professionnel* communiquent une vision provinciale de ce que signifie être enseignante ou enseignant en Ontario; elle constitue l'essence même du professionnalisme en enseignement. Les normes d'exercice et les normes de déontologie de la profession enseignante (annexe 1)

sont les assises de l'élaboration et de la mise en œuvre du présent cours. Comme principes de pratique professionnelle, les neuf normes mettent l'accent sur un perfectionnement professionnel continu. De plus, elles appuient le Cadre de formation de la profession enseignante, lequel exprime clairement les principes de l'apprentissage et présente une gamme d'options favorisant le perfectionnement professionnel. L'amélioration continue du jugement professionnel acquis par des expériences, des recherches et des réflexions est essentielle pour incarner les normes ainsi que le Cadre de formation de la profession enseignante dans le présent cours et la pratique de l'enseignement.

Les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante servent de cadres de travail déterminants qui sous-tendent les connaissances, les compétences et les expériences professionnelles dont les pédagogues ont besoin pour enseigner de façon efficace dans un milieu qui favorise le *respect*, l'*empathie*, la *confiance* et l'*intégrité*, et contribuer à son épanouissement.

Ressources pour la formation des enseignants

L'Ordre a élaboré des ressources qui appuient l'intégration efficace des normes aux cours menant à une qualification additionnelle. Elles présentent une variété de processus éducatifs basés sur la réflexion qui visent l'intégration des normes à la pratique professionnelle. La présente ligne directrice a été conçue pour refléter les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante, ainsi que le Cadre de formation de la profession enseignante. Les ressources, qui se trouvent dans le site de l'Ordre à **www.oeeo.ca**, favorisent le développement des connaissances professionnelles et du jugement professionnel par la pratique réflexive. On y présente des expériences vécues par des pédagogues de l'Ontario, qui ont pour but d'appuyer la formation des enseignantes et des enseignants dans les cours menant à une qualification additionnelle.

4. Cadre conceptuel

La conception, le contenu et la mise en œuvre de la ligne directrice du cours menant à la qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage, soutiennent les pratiques de formation à l'enseignement en vigueur. Les composantes de la présente ligne directrice représentent un cadre conceptuel pour l'élaboration d'un cours holistique, intégré et expérientiel qui a pour assise le questionnement professionnel. Le cadre conceptuel suivant appuie et renforce les connaissances et pratiques professionnelles ainsi que le jugement professionnel dans le présent cours.

Recherche, apprentissage professionnel et avancement de la pédagogie
Cadre de question-nement
Curriculum, politiques, lois, cadres de travail, stratégies et ressources de l'Ontario
Responsabilité partagée pour favoriser l'apprentissage
Normes d'exercice et de déontologie
Fondements théoriques
Réflexion, documentation et interprétation de l'apprentissage
Planification, élaboration et mise en œuvre du programme
Milieux d'apprentissage et stratégies pédagogiques

Schéma n° 2 : Cadre conceptuel pour le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

A. Normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante

Les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante représentent une vision collective de l'exercice professionnel. L'engagement envers les élèves et leur apprentissage occupe une place fondamentale dans une profession enseignante solide et efficace. Conscients que leur position privilégiée leur confère la confiance des autres, les membres de l'Ordre des enseignantes et des enseignants de l'Ontario assument ouvertement leurs responsabilités envers les élèves, les parents et tuteurs, les collègues, les partenaires en éducation et autres professionnels ainsi que le public. Ils prennent aussi à cœur leurs responsabilités en ce qui concerne l'environnement.

L'intégration holistique des normes dans toutes les composantes du cours permet d'incarner la vision collective de la profession enseignante, guidant la connaissance professionnelle, l'apprentissage et la pratique de l'enseignement. Les principes et concepts suivants appuient cette intégration holistique dans le présent cours :

- comprendre et incarner les concepts d'empathie, de confiance, de respect et d'intégrité
- faire preuve d'engagement envers les élèves et leur apprentissage
- intégrer la connaissance professionnelle à sa pratique
- enrichir et peaufiner sa pratique professionnelle
- appuyer le leadership dans les communautés d'apprentissage
- entreprendre un processus de perfectionnement professionnel continu.

Les participants continueront à examiner de façon critique et à affiner leur pratique professionnelle et leur culture d'éthique sous l'angle des normes d'exercice de la profession enseignante par le dialogue professionnel, la réflexion collaborative et une culture d'éthique.

B. Cadre de questionnement

Les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante font partie intégrante de la ligne directrice du présent cours.

Le cours menant à la qualification additionnelle Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage favorise la réflexion critique et le dialogue inspirés des éléments suivants :

- analyser, interpréter et mettre en œuvre le curriculum de l'Ontario ainsi que les politiques, cadres de travail, stratégies et lignes directrices des conseils scolaires se rapportant au domaine technologique de portée générale
- faire connaître les perspectives et façons de savoir des Premières Nations, des Métis et des Inuits
- élargir les connaissances théoriques pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer des pratiques et programmes
- mettre en œuvre des stratégies pédagogiques ainsi que des pratiques de mesure et d'évaluation qui sont liées aux attentes, qui répondent aux besoins particuliers des élèves et qui favorisent leur apprentissage
- créer des milieux d'apprentissage holistiques propices au développement intellectuel, social, affectif, physique, linguistique, culturel, spirituel et moral des élèves

ébauche

- travailler en collaboration avec le personnel de l'école, les parents et tuteurs, les personnes chargées de la garde des enfants, la communauté et les entreprises et industries locales relativement au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- agir en tant que leader dans l'accès à diverses ressources, y compris des ressources technologiques, à l'intérieur comme à l'extérieur du système scolaire, afin d'améliorer et d'appuyer l'apprentissage des élèves
- perfectionner sa pratique professionnelle de façon collaborative par un dialogue, une réflexion et un questionnement continus
- modeler des pratiques éthiques et traiter des enjeux liés à l'éthique
- explorer de façon critique des stratégies respectueuses de l'environnement et les intégrer à sa pratique
- favoriser un esprit de civisme actif et responsable, soucieux de l'environnement
- développer et maintenir de façon collaborative des communautés d'apprentissage professionnel afin d'améliorer les connaissances professionnelles et d'appuyer l'apprentissage des élèves
- favoriser le leadership dans l'intégration des technologies de l'information et de la communication afin d'améliorer l'enseignement et l'apprentissage
- explorer de façon critique des stratégies novatrices pour créer et maintenir des milieux d'apprentissage sécuritaires, sains, équitables et inclusifs, qui respectent la diversité et favorisent l'apprentissage de l'élève
- comprendre l'importance d'examiner de façon critique les recherches qualitatives et quantitatives se rapportant à la pratique professionnelle
- explorer de façon critique des stratégies pour comprendre, définir et appuyer les besoins des apprenants en matière de bien-être et de santé mentale
- collaborer avec les équipes-écoles interdisciplinaires afin de développer et de mettre en œuvre les plans d'enseignement individualisés(PEI) des élèves
- explorer des stratégies qui contribuent à une culture faisant la promotion de l'ouverture à l'innovation et au changement
- faire preuve de connaissances sur les nouvelles technologies liées au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- faire preuve de connaissances sur les risques liés à la santé et à la sécurité en ce qui a trait au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

ébauche

- mettre en pratique les compétences et connaissances pour créer et maintenir un milieu d'apprentissage sécuritaire conforme aux besoins du programme : curriculum, manutention du matériel, maniement des outils et entreposage de l'équipement, supervision, normes de sécurité et pratiques respectueuses de l'environnement
- faire preuve de connaissances technologiques liées au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- rédiger des rapports techniques ainsi que créer et gérer des portfolios
- faire preuve de connaissances mathématiques dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- démontrer sa compréhension de la gestion d'entreprise et des pratiques entrepreneuriales liées au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- se renseigner sur les pratiques par la réflexion, la participation active et la collaboration
- approfondir sa connaissance des milieux d'apprentissage holistiques
- comprendre les différentes pratiques professionnelles ainsi que les possibilités de carrière présentées dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- créer et maintenir des milieux d'apprentissage sécuritaires, sains, équitables et inclusifs, qui respectent la diversité
- explorer de façon critique le lien entre l'éducation, la santé mentale et le bien-être
- explorer de façon critique les stratégies pédagogiques à l'appui des besoins des apprenants en matière de bien-être et de santé mentale
- déterminer des façons de modifier les attentes, les stratégies d'enseignement et les pratiques d'évaluation dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage.

C. Curriculum, politiques, lois, cadres de travail, stratégies et ressources de l'Ontario

Le présent cours est conforme au curriculum actuel de l'Ontario, à la législation pertinente, aux politiques gouvernementales, aux cadres de travail, aux stratégies et aux ressources. Ces documents sont les assises de l'élaboration et de la mise en œuvre du cours. Pour les consulter, il suffit de visiter le site **www.edu.gov.on.ca**.

ébauche

Les participants sont également encouragés à explorer de façon critique les politiques, les pratiques et les ressources disponibles dans les écoles et les conseils scolaires afin de se renseigner sur l'enseignement et l'apprentissage dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage.

D. Fondements théoriques

- comprendre les théories sur le développement de l'élève (social, affectif, physique, intellectuel, linguistique, culturel, spirituel et moral)
- comprendre le curriculum de l'Ontario ainsi que les ressources et politiques gouvernementales, les stratégies et les cadres de travail liés au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- comprendre les théories d'apprentissage et les besoins d'apprentissage particuliers de l'adolescent aux cycles intermédiaire et supérieur
- explorer de façon critique divers cadres conceptuels liés au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- réfléchir à sa pratique et participer au dialogue professionnel sur la relation entre la théorie et la pratique
- intégrer les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante comme fondement au professionnalisme dans le présent cours
- explorer de façon critique l'importance de la législation pertinente, y compris le Code des droits de la personne de l'Ontario, la *Loi sur les personnes handicapées de l'Ontario* et la *Loi sur l'accessibilité pour les personnes handicapées de l'Ontario*, ainsi que les responsabilités qui y sont rattachées dans la pratique professionnelle
- reconnaître les obligations légales et les responsabilités éthiques des enseignants selon la législation provinciale en vigueur
- se renseigner de façon critique sur les dimensions afférentes pour créer et maintenir des milieux d'apprentissage sécuritaires
- explorer de façon critique des programmes d'enseignement holistiques et inclusifs qui permettent aux apprenants de perfectionner leurs habiletés et d'atteindre leurs objectifs d'apprentissage
- explorer de façon critique les méthodes, les approches et les processus de résolution de problèmes liés au présent cours
- explorer de façon critique les concepts technologiques fondamentaux dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage.

ébauche

E. Planification, élaboration et mise en œuvre du programme

- appliquer les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante dans l'élaboration d'un cadre de travail pour la planification des programmes
- explorer de façon critique l'influence que la nature diversifiée et changeante de la société exerce sur l'apprentissage des élèves et leur bien-être
- approfondir sa compréhension des stratégies et des cadres de travail dans la planification, l'élaboration et la mise en œuvre des programmes liés au cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- approfondir sa compréhension de la différenciation pédagogique, de la conception universelle et de la démarche par étapes dans la planification, l'élaboration et la mise en œuvre des programmes
- explorer de façon critique des ressources (p. ex., imprimées, visuelles, numériques) qui appuient l'apprentissage des élèves
- comprendre les types de cheminement à l'école secondaire (notamment, la formation d'apprenti, le collège, l'université, le marché du travail) et leurs liens avec les objectifs postsecondaires des élèves et les occasions d'emploi
- explorer de façon critique la manière dont les expériences, le développement, les forces, les intérêts et les besoins des élèves contribuent à la planification, l'élaboration et la mise en œuvre des programmes
- intégrer une approche culturelle de l'enseignement à la planification et à l'élaboration des programmes
- explorer de façon critique les stratégies qui appuient les besoins des apprenants en matière de bien-être et de santé mentale
- planifier des stratégies pédagogiques qui intègrent les styles d'apprentissage, les forces et les expériences des élèves
- faire preuve de leadership dans la mise en œuvre des lignes directrices et politiques locales et provinciales qui appuient la création de milieux d'apprentissage sécuritaires et efficaces
- inspecter et rédiger des rapports sur le milieu d'apprentissage, les installations, les besoins en équipement, les ressources, et l'état de l'entretien et des réparations aux fins de la prestation du cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- mettre en pratique les fondements théoriques du présent cours en incorporant l'approche pédagogique de portée générale qui intègre la résolution de problèmes et les concepts technologiques fondamentaux

ébauche

- déterminer les utilisations sécuritaires, éthiques et légales de la technologie dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- explorer et intégrer de façon critique de nombreuses données et méthodes d'évaluation officielles et informelles afin d'appuyer la planification des programmes et l'apprentissage des élèves.

F. Milieux d'apprentissage et stratégies pédagogiques

- créer et maintenir des milieux d'apprentissage positifs, éthiques, équitables, conciliants et sécuritaires
- explorer de façon critique des stratégies afin de favoriser une communauté d'apprenants indépendants fondée sur la collaboration
- favoriser des milieux d'apprentissage accueillants et invitants, basés sur la confiance, qui encouragent l'expression, le leadership, la réflexion critique et l'autorégulation de l'élève
- explorer de façon critique une variété de stratégies pédagogiques qui appuient l'apprentissage des élèves
- élaborer des stratégies pour créer un milieu d'apprentissage positif axé sur la collaboration afin d'appuyer l'apprentissage des élèves
- développer des pratiques sécuritaires, éthiques et respectueuses de l'utilisation de la technologie par des moyens concrets et légaux
- intégrer des technologies de l'information et de la communication qui appuient l'apprentissage des élèves
- agir en tant que leader pour adapter l'enseignement afin de répondre aux besoins de tous les apprenants
- explorer de façon critique des stratégies qui encouragent les élèves à devenir des citoyens responsables face aux enjeux de durabilité économique, sociale et environnementale
- utiliser des pédagogies qui reflètent l'identité professionnelle des pédagogues, comme on l'énonce dans les normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante, ainsi que dans les *Fondements de l'exercice professionnel*
- créer des milieux d'apprentissage inclusifs qui reflètent les normes d'exercice et de déontologie
- gérer de façon efficace et sécuritaire une variété de milieux d'apprentissage techniques

ébauche

- planifier, organiser et mettre en œuvre des normes de santé, de sécurité, d'hygiène, de même que des normes écologiques, dans les installations où on donne le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- comprendre les principes de design et d'entretien d'installations conformes aux normes de l'industrie
- comprendre et respecter la législation ainsi que les normes de santé et de sécurité qui s'appliquent au milieu de travail et qui ont un lien avec le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage.

G. Réflexion, documentation et interprétation de l'apprentissage

- intégrer de façon collaborative des méthodes de mesure et d'évaluation justes et équitables, transparentes, valables et fiables qui respectent la dignité, le bien-être émotif et le développement cognitif de tous les élèves
- explorer de façon critique et intégrer de façon collaborative des pratiques de mesure, d'évaluation et de rapport conformes aux processus et principes énoncés dans les politiques, les cadres de travail et le curriculum de l'Ontario
- utiliser les évaluations aux trois fins suivantes : fournir de la rétroaction aux élèves et adapter son enseignement (évaluation au service de l'apprentissage); renforcer la capacité des élèves à devenir des apprenants autonomes (évaluation en tant qu'apprentissage); et juger de la qualité de l'apprentissage des élèves basé sur des données probantes (évaluation de l'apprentissage).
- explorer de façon critique l'utilisation déterminante des données de base ainsi que des données d'évaluation actuelles afin de réfléchir sur le progrès des élèves et l'efficacité des stratégies d'apprentissage utilisées.

H. Responsabilité partagée pour favoriser l'apprentissage

- explorer de façon critique et intégrer de façon collaborative une variété de stratégies de participation et de communication efficaces afin de collaborer pleinement avec les parents et tuteurs, le personnel de l'école et du conseil scolaire, ainsi que les organismes communautaires
- explorer de façon critique les stratégies et les occasions de collaboration professionnelle à l'appui de l'apprentissage des élèves et de leur bien-être, et y contribuer
- concevoir de façon collaborative des programmes qui abordent les préjugés, la discrimination et les obstacles systémiques afin d'appuyer l'apprentissage, le bien-être et l'inclusion des élèves

ébauche

- favoriser et maintenir une culture d'enseignement positive et inclusive où toutes les perspectives sont encouragées, appréciées et entendues
- comprendre et respecter l'importance des responsabilités partagées et des partenariats, tels que décrits dans les normes et les *Fondements de l'exercice professionnel*
- élaborer des stratégies pour établir des liens entre la communauté scolaire, l'industrie et le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- explorer de façon critique des occasions d'apprentissage particulières à des secteurs d'autres domaines
- explorer de façon critique la collaboration professionnelle au sein des équipes interdisciplinaires afin d'appuyer l'élève dans son apprentissage, la défense de ses droits et son adaptation aux transitions.

I. Recherche, apprentissage professionnel et avancement de la pédagogie

- explorer de façon critique les pratiques passées, actuelles et en évolution dans le cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage
- explorer de façon critique sa pratique professionnelle par le questionnement continu de la théorie, de la pédagogie et de l'andragogie
- participer au perfectionnement professionnel par la recherche, l'avancement des connaissances et le leadership
- intégrer la recherche et l'avancement des connaissances de la pédagogie et de l'andragogie dans la pratique de l'enseignement
- collaborer à la recherche et à l'avancement des connaissances de la pédagogie et de l'andragogie
- explorer de façon critique la création et la mobilisation de connaissances au sein de la pratique professionnelle.

5. Méthodes pédagogiques

Les participantes et participants collaborent avec les instructrices et instructeurs du cours à l'élaboration des recherches et des expériences d'apprentissage ainsi que des méthodes de mesure et d'évaluation utilisées dans le cours.

Pour la mise en œuvre de ce cours, les instructeurs se servent de stratégies pertinentes et pratiques qui permettent aux participants de vivre des expériences d'apprentissage se rapportant à l'instruction, à la pédagogie ainsi qu'à la mesure

et à l'évaluation. Parmi ces stratégies, notons l'apprentissage expérientiel, l'interaction en petits groupes, la recherche-action, les présentations, la recherche indépendante, la résolution de problèmes, l'apprentissage coopératif et l'enseignement magistral.

Les instructeurs du cours ont recours au modelage et adhèrent aux normes d'exercice et de déontologie de la profession enseignante, respectent les principes inhérents à l'éducation des adultes, reconnaissent l'expérience et les acquis des participants, et répondent à leurs besoins particuliers. Il importe également que les participants créent des réseaux de soutien, reçoivent des commentaires de leurs pairs et de l'instructeur, et communiquent à leurs collègues le résultat de leur apprentissage. Ils doivent aussi avoir l'occasion de faire des lectures professionnelles, de réfléchir, de discuter et de s'exprimer.

Les instructeurs démontrent des stratégies d'enseignement ainsi que d'évaluations efficaces que les participants peuvent reproduire ou adapter à une variété de situations en classe.

A. Apprentissage expérientiel

Les participants auront l'occasion de prendre part à des activités d'apprentissage expérientiel se rapportant aux principaux concepts et aspects du cours Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage, déterminés en collaboration avec l'instructeur du cours. L'objectif de ces activités est d'appuyer la mise en œuvre et l'intégration de la théorie à la pratique dans un contexte réel d'enseignement et d'apprentissage. De plus, les participants analyseront et réfléchiront de façon critique à leur participation à des occasions d'apprentissage expérientiel dans le présent cours. Le jugement professionnel, les connaissances et la pédagogie des participants seront améliorés par l'apprentissage et le questionnement expérientiels.

Les ressources sur les normes de l'Ordre aident à soutenir l'apprentissage expérientiel par diverses formes de questionnement professionnel.

6. Évaluation des participantes et participants

Au début du cours, les participants collaborent avec les instructrices et instructeurs du cours à l'élaboration des questions et des expériences d'apprentissage ainsi que des méthodes de mesure et d'évaluation utilisées dans le cours. Les instructeurs communiqueront régulièrement avec les participants, tout au long du cours, pour leur transmettre des observations sur leur rendement.

ébauche

L'évaluation des participants se fait selon une approche équilibrée comprenant de l'autoévaluation, une évaluation par les pairs et par l'instructeur. Les stratégies de mesure et d'évaluation reflètent des pratiques efficaces et collaboratives basées sur la réflexion. On a recours à diverses approches pour permettre aux participants de démontrer leur apprentissage lié aux questionnements dans le cours. Des possibilités de mesures et d'évaluations formatives et sommatives font également partie du cours.

Il importe pour le participant inscrit à un cours menant à une qualification additionnelle d'avoir l'occasion de participer à des recherches pertinentes et utiles. Les travaux, les artefacts et les projets permettent aux participants de faire des liens entre la théorie et la pratique. Les travaux doivent également permettre aux pédagogues de faire des choix et d'effectuer des recherches personnelles dans un cadre souple.

L'évaluation peut comprendre un projet indépendant ou un projet de recherche-action d'envergure à réaliser pendant la durée du cours. Ce projet est l'occasion d'illustrer le haut niveau d'acquisition de connaissances professionnelles et pédagogiques, de compétences en communication, de pratiques éthiques et de leadership en enseignement. Si on fait appel au portfolio, celui-ci doit également inclure les réflexions et l'analyse qui représentent l'apprentissage des participants sur une période de temps.

On recommande aussi d'inclure une épreuve finale, à savoir une dissertation ou un travail de rédaction, une mise en situation, un projet de recherche ou un produit tout à fait original, significatif et utile.

Voici quelques exemples de stratégies d'évaluation qui reflètent l'apprentissage expérientiel; cette liste n'est pas exhaustive, mais peut servir de guide :

a) évaluation du rendement : élaborer une unité type, conforme aux attentes du Ministère, qui comprend une activité de synthèse, des outils d'évaluation appropriés et une gamme de technologies et de ressources relatives à l'étude de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

b) travail écrit : réfléchir de façon critique sur des questions soulevées dans les articles, publications, travaux de recherche et autres ressources portant sur l'enseignement ou la pratique de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

c) présentation : élaborer un récit numérique, présenter un enjeu relatif à l'enseignement et à l'apprentissage de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

d) portfolio : créer un portfolio comprenant des ressources pratiques, des artefacts, des photos et des enregistrements de réflexions critiques pour une ou plusieurs composantes de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

e) recherche-action : préparer un projet de recherche-action en réfléchissant et en agissant sur un aspect précis de l'enseignement de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

f) projet indépendant : traiter de n'importe quel aspect du cours approuvé par l'instructeur

g) ressource pédagogique : développer une ressource pertinente qui soutient l'instruction et la pédagogie liées à l'enseignement et l'apprentissage de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

h) journal de bord : réfléchir à la pratique professionnelle dans un journal de bord, par la rédaction de cas ou de vignettes qui soutiennent l'instruction et la pédagogie liées à l'enseignement et à l'apprentissage de la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage

i) étude de cas : rédiger ou examiner un cas lié à la collaboration et au partage des responsabilités avec les parents, les collègues et les organismes communautaires

j) élaboration de PEI : élaborer un PEI lié à la Technologie des transports – Aéronef de faible tonnage en collaboration avec la famille, l'élève et l'équipe-école

k) animation d'une expérience d'apprentissage : élaborer et mettre en œuvre une expérience d'apprentissage intéressante qui reflète la différenciation pédagogique, la conception universelle et la démarche par étapes.

ébauche

7. Connaissances et compétences démontrées dans le cours

Les participantes et participants qui suivent le présent cours avec succès seront en mesure de démontrer qu'ils possèdent les connaissances et compétences techniques suivantes :

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
Compréhension de la théorie et des concepts du vol des aéronefs à voilure fixe Question centrale : Comment un aéronef à voilure fixe vole-t-il?	1. Décrire les propriétés de l'atmosphère, p. ex. : - composition - pression statique - température - densité - humidité - température type. 2. Expliquer comment la portance est créée, p. ex. : - principe de Bernoulli - troisième loi de Newton - types de profils aérodynamiques - facteurs ayant une incidence sur la portance - décrochage - angle d'incidence - trainée - allongement d'aile.	1. Convertir les températures, p. ex., degrés Celsius en degrés Fahrenheit. 2. Déterminer les changements de température selon l'altitude en utilisant les tableaux de températures types de l'Organisation de l'aviation civile internationale. 3. Calculer la portance à l'aide de formules suite à la modification des variables.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	3. Expliquer comment contrôler et maintenir la stabilité d'un aéronef, p. ex. : - axes principaux - commandes de vol principales - commandes de vol secondaires - combinaison des commandes de vol. 4. Expliquer les forces, p. ex. centrifuge et centripète. 5. Expliquer comment un aéronef demeure dans un virage, p. ex. : - tonneau - déviation - gouverne de direction - aileron.	
Compréhension des systèmes de commandes de vol et des principaux composants des	1. Identifier les divers systèmes de commandes de vol, p. ex. : - système de commandes par câble - système de commandes par bielle de commande - système de commandes hydrauliques	1. Démontrer sa capacité à reconnaître les commandes de vol principales et secondaires, et décrire leurs fonctions (p. ex., Piper Aztec PA-23). 2. Effectuer le tensionnage, le réglage et la fixation des commandes par câble d'un aéronef de faible

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
aéronefs Question centrale : Comment un aéronef à voilure fixe est-il contrôlé en vol?	- système de commandes électriques. 2. Discuter des composants des systèmes de commandes de vol, p. ex. : - volant de commande - pédales de direction - câbles de commande - poulies de commande - bielles de commande - guignols de commande - fluides hydrauliques - réservoirs hydrauliques - filtres hydrauliques - pompes hydrauliques - actuateurs hydrauliques. 3. Déterminer les fonctions de gouverne et leurs relations entre elles : - commandes de vol principales - commandes de vol secondaires - combinaison des commandes de vol.	tonnage (p. ex., Cessna 150). 3. Effectuer des inspections de l'usure des commandes de vol (p. ex., usure radiale des paliers de servocommande).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	4. Expliquer les inspections des commandes de vol, p. ex. : - types d'usure - emplacements habituels de l'usure des commandes de vol.	
Compréhension des ensembles d'instruments de vol des aéronefs de faible tonnage Question centrale : Quels appareils contrôleurs retrouve-t-on dans le cockpit pour informer un pilote d'aéronef à voilure fixe du bon fonctionnement de l'appareil?	1. Déterminer et expliquer les fonctions et les liens des divers instruments utilisés pour contrôler et donner des informations sur l'état du vol, p. ex. : - anémomètre - horizon artificiel (indicateur d'altitude) - altimètre - coordinateur de l'indicateur de virage (lien entre l'inclinomètre et l'altitude) - manomètre d'aspiration - gyroscope directionnel - compas - variomètre - prises statiques - tubes de Pitot - réchauffage Pitot.	1. Effectuer la régulation réelle ou simulée d'un compas. 2. Démontrer sa capacité à identifier divers instruments de vol dans le cockpit (p. ex., altimètre de Cessna 172 Skyhawk).
Connaissance des types de moteurs à piston des	1. Expliquer l'histoire et le développement des moteurs à piston des aéronefs, p. ex. :	1. Démontrer sa capacité à reconnaître les différents types et configurations des moteurs (p. ex., P&W 985

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
aéronefs et compréhension de leurs principes de fonctionnement Question centrale : Comment un aéronef de faible tonnage à voilure fixe est-il propulsé?	- les inventeurs - les types de moteurs - les utilisations des moteurs - les limites des moteurs. 2. Reconnaître et expliquer les types, les configurations et les principaux fabricants de moteurs alternatifs, p. ex. : - rotatif - radial - en ligne - en v - à cylindres horizontaux opposés - en h, en y, radial rotatif - à refroidissement par eau - à refroidissement par air - Lycoming - Teledyne Continental. 3. Expliquer les principes de fonctionnement des moteurs à piston des aéronefs, p. ex. : - moteur à deux temps	et Continental O-200). 2. Calculer les chevaux-vapeur des moteurs à piston en utilisant la formule PLANK. 3. Démontrer sa compréhension du cycle Otto en se rappelant les quatre temps et les cinq événements. 4. Décrire l'importance du chevauchement des soupapes.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- moteur à quatre temps.	
Compréhension des composants et de la construction des moteurs à piston des aéronefs Question centrale : Quelles sont les pièces importantes qui composent le moteur à piston d'un aéronef à voilure fixe?	1. Reconnaître et décrire les composants intérieurs et extérieurs des moteurs à piston radiaux et à cylindres horizontaux opposés - pistons - collier à segments - arbre à cames - vilebrequin - bielles de commande - paliers de butée, paliers lisses, tiges de poussée, balanciers - anneau de came - soupapes - cylindres - carter de moteur - carter d'huile - échappement - dispositif d'admission.	1. Démontrer ses compétences dans le repérage des différentes pièces d'un moteur à piston à cylindres horizontaux opposés : - arbre hélice - cylindres - déflecteurs - carter de moteur - carter d'huile - échappement - carburateur - câble de commande des gaz - magnéto - jauge d'huile et goulot de remplissage - démarreur - alternateur - prise tachymétrique - filtre à huile - filtre de carburant.
Compréhension des systèmes de gestion du moteur	1. Décrire les composants du système de gestion d'alimentation en carburant d'un moteur à piston, p. ex. :	1. Effectuer une inspection visuelle d'un moteur à piston à cylindres horizontaux opposés afin de déterminer l'ordre d'allumage (p. ex., Lycoming

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
à piston des aéronefs Question centrale : Qu'est-ce qui contrôle le fonctionnement du moteur à piston d'un aéronef à voilure fixe?	- types de carburant - indices d'octane, codes de couleurs et numéros des carburants - dosage du carburant - vaporisation du carburant - contrôle de puissance du moteur - mélange air-carburant - carburateurs à flotteur - carburateurs à injection - injection de carburant. 2. Reconnaître et décrire les composants des systèmes de gestion de lubrification des moteurs, p. ex. : - carter sec - carter humide - réservoirs - pompes - filtres - contrôle de la température - type de pression - type de projection	O-320). 2. Démontrer sa capacité à déterminer si un moteur à piston est pourvu d'un circuit de lubrification à carter sec ou humide. 3. Utiliser le manuel d'entretien d'un aéronef ou d'opération d'un moteur à piston pour déterminer le bon type de carburant à utiliser (p. ex., Cessna 185 Skywagon doté d'un moteur Continental IO-520D.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- types d'huile (huile minérale, huile dispersante sans cendre, huile synthétique, mélanges) - viscosité. 3. Décrire les pièces et les fonctions des systèmes de démarrage, p. ex. : - systèmes d'allumage par batterie - magnétos basse tension - magnétos haute tension - systèmes d'allumage électronique - rampe d'allumage - bougies d'allumage - batterie - démarreur - ordre d'allumage - calage de la distribution et d'allumage du moteur - générateurs - alternateurs.	
Compréhension des commandes et des ensembles d'instruments du moteur à piston	1. Identifier et décrire les principes des instruments et des commandes du moteur se rapportant aux systèmes d'alimentation en carburant **et** de lubrification, p. ex. :	1. Démontrer sa capacité à identifier divers instruments de commandes du moteur que l'on retrouve dans le cockpit (p. ex., manomètre d'huile d'un Cessna 150).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
d'un aéronef Question centrale : Quels indicateurs sont présents dans le cockpit pour informer le pilote du bon état de vol d'un aéronef à voilure fixe à moteur à piston?	- instruments barométriques - jauges de température - mesures exprimées (lb/po², BAR) - tachymètres - débitmètre - circuits d'alarme de pression - pression d'admission - manettes de poussée - commandes de mélange air-carburant.	
Compréhension des dispositifs de transfert de puissance du moteur à piston des aéronefs Question centrale : Quels sont les types d'hélices des moteurs à piston et comment sont-ils contrôlés dans un aéronef à voilure	1. Examiner les classifications des hélices, p. ex. : - hélice propulsive - hélice tractive. 2. Décrire les types de matériaux des hélices, p. ex. : - bois - métal - composite - combinaison de matériaux (p. ex., aggloméré d'aluminium sur des hélices en bois).	1. Démontrer ses compétences pour déterminer les différences fonctionnelles et physiques entre une hélice propulsive et une hélice tractive (p. ex., Piper Seminole PA-44, Cessna 337 Skymaster). 2. Utiliser le manuel d'entretien du moteur à piston d'un aéronef de faible tonnage, et analyser la méthode et le type d'installation de l'hélice utilisés (p. ex., Continental O-360).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
fixe?	3. Identifier et décrire les divers types de commandes des hélices, p. ex. : - pas fixe - pas réglable - variation de pas - pas inversé - vitesse constante - régulateur. 4. Identifier les divers types d'installations des hélices, p. ex. : - arbre conique - arbre cannelé - arbre à plateaux - moyeu.	
Dépannage du groupe motopropulseur du moteur à piston d'un aéronef Question centrale :	1. Discuter des causes et de la rectification des vibrations d'une hélice, p. ex. : - vibrations rectifiables - alignement et équilibrage - équilibrage statique - équilibrage dynamique - lien entre le son et les vibrations.	1. Inspecter le bon état d'une hélice selon le manuel d'entretien du fabricant (p. ex., Cessna 310G).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
Qu'est-ce qui peut faire vibrer l'hélice d'un moteur à piston et comment la réparer sur un aéronef à voilure fixe?	2. Déterminer les réparations aux hélices et en discuter, p. ex. : - dommage réparable - dommage non réparable. 3. Déterminer et reconnaître les diverses causes de vibrations des moteurs, p. ex. : - réglage de distribution - magnéto - équilibre du vilebrequin - carburant - glace - usure - impact.	
Compréhension des systèmes, circuits et composants électriques des aéronefs de faible tonnage	**<u>Courant continu</u>** 1. Expliquer la théorie atomique et l'électricité statique (courant continu), p. ex. : - théorie des électrons - électrostatique - tension.	**<u>Courant continu</u>** 1. Utiliser la loi d'Ohm pour résoudre divers problèmes de circuits en série et de circuits parallèles. 2. Utiliser une variété d'appareils de mesure pour mesurer le courant, la tension, la résistance.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
Question centrale : Quel est le rôle de l'électricité dans le fonctionnement d'un aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	2. Expliquer les circuits électriques, p. ex. : - loi d'Ohm - résistances. 3. Expliquer les appareils de mesure électrique, p. ex. : - ohmmètre - multimètre, oscilloscope. 4. Expliquer les batteries, p. ex. : - cellules galvaniques - types de cellules - batterie au plomb - batterie au nickel-cadmium - batterie sans entretien - pile à électrolyte gélifié. 5. Expliquer l'induction électromagnétique, p. ex. : - magnétisme - dispositifs magnétiques - induction électromagnétique - interférence électromagnétique/antiparasitage	3. Mesurer des valeurs qui appuient la loi d'Ohm, p. ex. : - ohmmètre, multimètre, oscilloscope). 4. Faire l'entretien et recharger une batterie au plomb. 5. Mesurer la puissance d'une batterie au plomb sous charge et à vide. 6. Faire fonctionner et tester les commutateurs, les relais, les disjoncteurs et les fusibles. 7. Démontrer l'utilisation sécuritaire d'un multimètre. **<u>Courant alternatif</u>** 1. Démontrer ses compétences dans la mesure de la tension d'un courant alternatif, p. ex. : - oscilloscope - voltmètre à courant alternatif. 2. Mesurer la capacité, p. ex. :

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- matériaux statiques et composites. 6. Expliquer les générateurs de courant continu, p. ex. : - théorie des générateurs de courant continu - commandes des générateurs de courant continu - entretien des générateurs de courant continu - contrôle de la tension. 7. Expliquer les alternateurs, p. ex. : - la relation entre le courant continu et les alternateurs.	- voltmètre numérique. 3. Convertir le courant alternatif en courant continu (p. ex., point de diode). 4. Brancher et débrancher l'alimentation électrique d'un aéronef selon les instructions d'un manuel d'entretien, p. ex. : - chariot de batterie externe - groupe électrogène de parc.
	8. Expliquer les appareils de commande électrique et les semi-conducteurs, p. ex. : - commutateurs - protection de circuit, c'est-à-dire, disjoncteurs et types de fusibles - semi-conducteurs. **<u>Courant alternatif</u>** 1. Expliquer les principes du courant alternatif, p. ex.	1. Démontrer ses compétences dans le calage et le levage des aéronefs, p. ex. : - Piper Aztec PA-23. 2. Inspecter les pneus d'un aéronef pour vérifier qu'ils sont en bon état selon les procédures d'un manuel d'entretien, p. ex. : - Beechcraft King Air B100. 3. Purger les freins d'un aéronef, p. ex. :

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- définir le courant alternatif - fréquence - phase - utilisation d'un oscilloscope. 2. Expliquer la capacitance, p. ex. : - définir la capacitance - condensateurs - circuits c.a. polyphasés. 3. Expliquer l'inductance, p. ex. : - définir l'inductance - bobines d'induction - transformateurs. 4. Expliquer la résonance et l'impédance, p. ex. : - définir la résonance - définir l'impédance - angle de phase et facteur de puissance. 5. Expliquer les trois phases – 400/115, p. ex. : - théorie des générateurs de courant alternatif	- Cessna 150.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- différences entre les alternateurs et les générateurs - transformateurs-redresseurs. 6. Expliquer les commandes des générateurs et alternateurs, p. ex. : - régulation de la tension. 7. Expliquer la conversion de puissance, p. ex. : - courant continu en courant alternatif - courant alternatif en courant continu - courant alternatif en courant alternatif – modification de tension. 8. Expliquer les moteurs en courant alternatif, p. ex. : - théorie et composants - moteur à répulsion - moteur synchrone - pertes moteur - moteurs monophasés et triphasés - types de balais	

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- usure des balais.	
	8. Expliquer les moteurs en courant alternatif, p. ex. : - théorie et composants - moteur à répulsion - moteur synchrone - pertes moteur - moteurs monophasés et triphasés - types de balais - usure des balais.	1. Déterminer divers types de constructions d'aéronefs et les matériaux utilisés, p. ex. : -Piper PA-31 Navajo - Beechcraft Musketeer - Diamond Aircraft DA20 - Piper Super Cub PA-18
Compréhension des systèmes de trains d'atterrissage et leurs principaux composants Question centrale : Quelles sont les principales pièces du train d'atterrissage d'un	1. Identifier et décrire les types, configurations et principaux composants des trains d'atterrissage, p. ex. : - tricycle - conventionnel - skis - hydravion - amphibie - hydravions à coque - fixe - rétractable - non amortissant	1. Démontrer sa capacité à parcourir le Règlement de l'aviation canadien en ligne pour trouver les différences entre les modifications importantes et les modifications mineures d'un aéronef. 2. Démontrer sa capacité à parcourir le Règlement de l'aviation canadien en ligne pour trouver la définition du formulaire 337.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	- amortissant. 2. Discuter des trains de roues des aéronefs, p. ex. : - types de pneus et matériaux - roues pleines - types de relèvements. 3. Déterminer les types de freins d'un aéronef, p. ex. : - monodisque - frein à disques - types de fluides hydrauliques - antidérapant.	
Détermination des types de cellules des aéronefs de faible tonnage et leurs matériaux de construction Question centrale :	1. Déterminer la construction du fuselage d'un aéronef, p. ex. : - treillis – Pratt, Warren - semi-monocoque - monocoque - sandwich. 2. Expliquer et discuter des divers types de	1. Démontrer ses compétences dans l'utilisation du système de numérotation ATA 100 (p. ex., chapitre 29 du manuel d'entretien des aéronefs sur l'hydraulique). 2. Démontrer sa capacité à parcourir en ligne le Règlement de l'aviation canadien pour trouver les deux méthodes jugées acceptables pour l'envoi, par le personnel d'entretien des aéronefs, d'un rapport de

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
Quels types de modèles et de matériaux sont utilisés dans la construction d'un aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	matériaux utilisés pour la construction d'un aéronef de faible tonnage, p. ex. : - tôlerie - tube d'acier - aluminium - bois - tissu - matériel de pointe - matériaux composites.	difficultés en service à Transport Canada.
Compréhension du rôle du Règlement de l'aviation canadien concernant la modification des aéronefs Question centrale : Quelles règles doivent être respectées pour apporter des modifications à un	1. Examiner les parties du Règlement de l'aviation canadien se rapportant à la modification des aéronefs de tonnage léger, p. ex. : - certificat de navigabilité - homologation - certificat de type moteur - consigne de navigabilité - bulletin d'entretien - certificat de type supplémentaire - certificat de type supplémentaire limité - classifications des pièces - modification majeure - modification mineure	1. Démontrer sa capacité à parcourir le Règlement de l'aviation canadien en ligne pour trouver la définition du certificat de navigabilité et le Système de documents de Transports Canada. 2. Démontrer sa capacité à parcourir le site web de la Federal Aviation Administration (États-Unis).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	- rapports de modifications - types d'approbations.	
Littératie et numératie technologiques Question centrale : Quels types de manuels, documents, rapports, et formules et calculs mathématiques peut-on s'attendre à utiliser pendant l'entretien d'un aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	1. Déterminer et comprendre les manuels utilisés habituellement par les organismes d'entretien des aéronefs au Canada, p. ex. : - manuel d'entretien - manuel de réparation structurale - manuel de schémas de câblage - codes ATA. 2. Déterminer et comprendre les documents utilisés habituellement par le personnel d'entretien des aéronefs pour accomplir leurs tâches, p. ex. : - bon de commande - fiche de travail - livret technique de maintenance. 3. Connaître les rapports et les formulaires utilisés par le personnel d'entretien des aéronefs, p. ex. : - rapport de difficultés en service de Transport Canada - FAA 337.	1. Démontrer la sélection adéquate des outils, le choix de la taille d'une goupille fendue et son installation (p. ex., goupille fendue AN380 et boulon AN4-4 avec un écrou AN310 et des rondelles AN960). 2. Calculer la tension de serrage adéquate requise pour installer le matériel d'un aéronef (p. ex., utiliser un tableau de serrage et installer un boulon AN3-3A en utilisant un écrou AN365 et des rondelles AN960). 3. Choisir les outils et les rivets adéquats, et la bonne méthode d'installation d'un rivet plein (p. ex., assembler deux morceaux d'aluminium 2024T3 de 0,040 po d'épaisseur). 4. Démontrer ses compétences dans l'utilisation des outils de mesure de précision, p. ex., diverses mesures de pièces d'aéronefs à l'aide de - micromètres - pieds à coulisse à cadran.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	4. Examiner les formules, les mesures et les concepts utilisés habituellement par le personnel d'entretien des aéronefs, p. ex. : - équivalents décimaux des pouces - mesures métriques en pouces et vice versa - degrés Celsius en degrés Fahrenheit et Kelvin, et vice-versa - équation fondamentale pour la portance - équation fondamentale pour la trainée - définitions de l'allongement de la corde - calculs de la puissance - conditions atmosphériques types - Loi de Boyle - Loi de Charles - Loi de Dalton - formules d'alésage et de course du moteur - Loi d'Ohm.	
Processus de conception et résolution de défis en matière de réparation	1. Examiner les parties du Règlement de l'aviation canadien se rapportant aux processus de conception des aéronefs de tonnage léger, p. ex. : - définition de type	1. Étudier et produire un rapport sur les carburéacteurs écologiques (biocarburant), p. ex., Solajet.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
Question centrale : Quelles étapes doivent être suivies par le fabricant d'un nouveau modèle d'aéronef à voilure fixe pour que l'appareil soit autorisé à voler dans l'espace aérien du Canada?	- homologation - certificat de type moteur - certificat d'immatriculation - certificat de navigabilité - importation/exportation - accords bilatéraux.	
Outils, équipement et matériaux Question centrale : Quels types d'outils sont utilisés pour réparer et faire l'entretien d'un aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	1. Examiner et utiliser les outils de coupe à main et mécanique, p. ex. : - coupes diagonales - ciseaux - scies à métaux - limes - forets hélicoïdaux - fraises - outils à lamer - alésoirs - tarauds et filières	1. Étudier et produire un rapport sur le Boeing Subsonic Ultra Green Aircraft Research project (SUGAR).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- cisailles à métaux - scies emporte-pièces. 2. Expliquer l'assemblage mécanique et électrique des outils à main et des outils mécaniques, et leur utilisation, p. ex. : - clés (p. ex., clés à fourche) - douilles - clés dynamométriques - tournevis - pinces. 3. Expliquer les outils électriques et outils abrasifs, et leur utilisation, p. ex. : - scies à ruban - perceuses à colonne - défonceuses - ponceuses à courroie - meules. 4. Expliquer les outils de tôlerie et leur utilisation, p. ex. :	

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- marteaux - cisailles de ferblantier - riveteuses pneumatiques - contre-bouterolles - grignoteuses - riveteuses par pression - agrafes d'épinglage - dispositif d'embrèvement - perceuses à main - rasoir de rivet - pointeaux - cisailles à découper - presses plieuses - machines à former. 5. Expliquer les outils et dispositifs de mesure de précision et leur utilisation, p. ex. : - micromètres - compas d'épaisseur	
	- cisailles à découper - presses plieuses - machines à former.	1. Déterminer les trois raisons qui exigent l'apposition d'une étiquette d'employeur sur un conteneur.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	5. Expliquer les outils et dispositifs de mesure de précision et leur utilisation, p. ex. : - micromètres - compas d'épaisseur.	2. Démontrer sa capacité à parcourir le site web du Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail pour trouver les descriptions des huit symboles de danger du SIMDUT. 3. Démontrer sa capacité à sélectionner des bottes de sécurité adéquates (p. ex., CSA). 4. Créer une étiquette d'employeur pour un produit donné (p. ex., acétone).
Technologie des transports et environnement Question centrale : De quelle façon les aéronefs à voilure fixe sont-ils conçus aujourd'hui pour aider à maintenir un environnement sain?	1. Expliquer les préoccupations liées au poids et à la trainée des aéronefs et aux économies de carburant, p. ex. : - matériaux composites de pointe - conceptions aérodynamiques - B787 - A380 - conception à aile volante - ailettes - traitement granité d'un aéronef – nanotechnologie.	1. Démontrer sa capacité à analyser divers profils d'emplois dans l'industrie de l'aviation, p. ex. : - pilote - personnel d'entretien d'aéronef - agent de bord - contrôle aérien. 2. Démontrer ses compétences en répondant aux questions sur ses aptitudes sur un formulaire de demande d'emploi et pendant un entretien pour un poste dans l'industrie de l'aviation, p. ex. : - «Donnez un exemple de situation où vous avez dû

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	2. Expliquer les répercussions positives sur l'environnement des nouvelles peintures pour les aéronefs, p. ex. : - peintures à faible teneur en COV - élimination du chromate des peintures - systèmes de décapage de peinture écologiques. 3. Identifier des moteurs alternatifs et des carburants plus efficaces et écologiques, p. ex. : - moteur Wankel - moteurs Austro – AE300 turbo diesel (aéronef Diamond) - carburants à faible teneur en plomb - mélanges de carburants – faibles émissions à l'aide de nouveaux additifs.	assumer des responsabilités supplémentaires.» 3. Créer un curriculum vitæ et une lettre de motivation pour faire une demande d'emploi dans l'industrie de l'aviation.
Technologie des transports et société Question centrale : Quels nouveaux types d'aéronefs à voilure fixe et de composants	1. Comprendre les nouveaux aéronefs conçus pour une utilisation future, p. ex. : - Solar Challenger - Solar Impulse - NASA Pathfinder - véhicule aérien sans pilote - aéronef à montée par paliers	1. Convertir les températures, p. ex., degrés Celsius en degrés Fahrenheit 2. Déterminer les changements de température selon l'altitude en utilisant les tableaux de températures types de l'Organisation de l'aviation civile internationale.

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
d'aéronefs sont conçus pour une utilisation actuelle et future?	- aile volante -NASA NX-3 - MIT D-8 - BOEING Sugar Volt	3. Calculer la portance à l'aide de formules suite à la modification des variables.
Santé et sécurité Question centrale : Quels types de renseignements, de formation et d'équipement une personne doit-elle détenir pour travailler de façon sécuritaire autour d'un aéronef de faible tonnage à voilure fixe?	1. Expliquer et comprendre le SIMDUT du Canada, p. ex. : - le SIMDUT est une formation obligatoire - les responsabilités des employeurs et des employés - les symboles de danger - l'équipement de protection individuelle - les étiquettes - la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*. 2. Expliquer les fiches signalétiques, p. ex. : - objectifs des fiches signalétiques - responsabilités des fournisseurs, des employeurs et des employés - informations contenues dans les fiches signalétiques - révision tous les trois ans.	1. Démontrer sa capacité à reconnaître les commandes de vol principales et secondaires, et de décrire leurs fonctions (p. ex., Piper Aztec PA-23). 2. Effectuer le tensionnage, le réglage et la fixation des commandes par câble d'un aéronef de faible tonnage (p. ex., Cessna 150). 3. Effectuer des inspections de l'usure des commandes de vol (p. ex., usure radiale des paliers de servocommande).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	3. Comprendre les autres formations de sécurité liées à un milieu de travail dans le domaine de l'aviation, p. ex. : - formation sur le transport des matières dangereuses - formation sur les systèmes anti-chutes - formation sur le travail dans les espaces restreints - formation en premiers soins - formation RCR - formation DEA - formation en extinction d'incendies.	
Perspectives de carrière Question centrale : Quelles sont les perspectives d'emplois d'une personne qui choisit de travailler dans le domaine de l'aviation?	1. Expliquer et comprendre la variété des occasions de carrières dans le domaine de l'aviation, p. ex. : - pilote - technicien d'entretien d'aéronef (catégories M, E, S) - inspecteur de Transports Canada - agent de bord - agent d'entretien d'aéronef - opérations aériennes - contrôle aérien	1. Effectuer la régulation réelle ou simulée d'un compas. 2. Démontrer sa capacité à identifier divers instruments de vol dans le cockpit (p. ex., altimètre de Cessna 172 Skyhawk).

ébauche

	Fondements de la technologie des transports	Compétences en technologie des transports
	- planificateur de l'entretien - fabricant d'aéronef - instructeur d'entretien d'aéronef - instructeur de vol d'aéronef.	

ébauche

Annexe 1

Normes de déontologie de la profession enseignante

Les Normes de déontologie de la profession enseignante fournissent une vue d'ensemble de la pratique professionnelle. L'engagement envers les élèves et leur apprentissage occupe une place fondamentale dans une profession enseignante solide et efficace. Conscients que leur position privilégiée leur confère la confiance des autres, les membres de l'Ordre des enseignantes et des enseignants de l'Ontario assument ouvertement leurs responsabilités envers les élèves, les parents et tuteurs, les collègues, les partenaires en éducation et autres professionnels ainsi que le public. Ils prennent aussi leurs responsabilités en ce qui concerne l'environnement.

Raisons d'être des Normes de déontologie de la profession :

- Inspirer aux membres la fierté de la profession enseignante et faire en sorte qu'ils soient dignes et qu'ils respectent ces valeurs
- Reconnaître l'engagement et les responsabilités éthiques inhérentes à la profession enseignante
- Conduire les membres à agir et à prendre des décisions de manière éthique
- Promouvoir la confiance du public vis-à-vis de la profession enseignante.

Normes de déontologie de la profession enseignante :

Empathie
Le concept d'*empathie* comprend la compassion, l'acceptation, l'intérêt et le discernement nécessaires à l'épanouissement des élèves. Dans l'exercice de leur profession, les membres expriment leur engagement envers le bien-être et l'apprentissage des élèves par l'influence positive, le discernement professionnel et le souci de l'autre.

Respect
La confiance et l'objectivité sont intrinsèques au concept de *respect*. Les membres honorent la dignité humaine, le bien-être affectif et le développement cognitif. La façon dont ils exercent leur profession reflète le respect des valeurs spirituelles et culturelles, de la justice sociale, de la confidentialité, de la liberté, de la démocratie et de l'environnement.

Confiance
Le concept de *confiance* incarne l'objectivité, l'ouverture d'esprit et l'honnêteté. Les relations professionnelles des membres avec les élèves, les collègues, les parents, les tutrices et tuteurs ainsi que le public reposent sur la confiance.

Intégrité
Le concept d'*intégrité* comprend l'honnêteté, la fiabilité et la conduite morale. Une réflexion continue aide les membres à agir avec intégrité dans toutes leurs activités et leurs responsabilités professionnelles.

ébauche

Normes d'exercice de la profession enseignante

Les Normes d'exercice de la profession enseignante fournissent un cadre pour décrire les connaissances, les compétences et les valeurs propres à la profession enseignante en Ontario. Elles expriment les objectifs et les aspirations de la profession, tout en communiquant une vision commune du professionnalisme qui oriente les pratiques quotidiennes des membres.

Raisons d'être des Normes d'exercice de la profession :

- Exposer une vision collective de la profession enseignante
- Discerner les valeurs, les connaissances et les compétences propres à la profession enseignante
- Orienter le jugement professionnel et les actions des membres
- Promouvoir un langage commun pour favoriser une compréhension de ce que signifie être membre de la profession enseignante.

Normes d'exercice de la profession enseignante :

Engagement envers les élèves et leur apprentissage
Les membres se soucient de leurs élèves et font preuve d'engagement envers eux. Ils les traitent équitablement et respectueusement, et sont sensibles aux facteurs qui influencent l'apprentissage de chaque élève. Les membres encouragent les élèves à devenir des citoyennes et citoyens actifs de la société canadienne.

Connaissances professionnelles
Les membres de l'Ordre visent à tenir à jour leurs connaissances professionnelles et saisissent les liens qui existent entre ces connaissances et l'exercice de leur profession. Ils comprennent les enjeux liés au développement des élèves, aux théories de l'apprentissage, à la pédagogie, aux programmes-cadres, à l'éthique, à la recherche en éducation, ainsi qu'aux politiques et aux lois pertinentes. Les membres y réfléchissent et en tiennent compte dans leurs décisions.

Pratique professionnelle
Les membres de l'Ordre s'appuient sur leurs connaissances et expériences professionnelles pour diriger les élèves dans leur apprentissage. Ils ont recours à la pédagogie, aux méthodes d'évaluation, à des ressources et à la technologie pour planifier leurs cours et répondre aux besoins particuliers des élèves et des communautés d'apprentissage. Les membres peaufinent leur pratique professionnelle et cherchent constamment à l'améliorer par le questionnement, le dialogue et la réflexion.

Leadership dans les communautés d'apprentissage
Les membres encouragent la création de communautés d'apprentissage dans un milieu sécuritaire où règnent collaboration et appui, et y participent. Ils reconnaissent la part de responsabilité qui leur incombe et assument le rôle de leader afin de favoriser la réussite des élèves. Les membres respectent les normes de déontologie au sein de ces communautés d'apprentissage et les mettent en pratique.

Perfectionnement professionnel continu
Les membres savent que le perfectionnement professionnel continu fait partie intégrante d'une pratique efficace et influence l'apprentissage des élèves. Les connaissances, l'expérience, les recherches et la collaboration nourrissent la pratique professionnelle et pavent la voie de l'apprentissage autonome.

ébauche